

AVEVA

Distributor



Pfizer Inc.

Dostupný odkudkoli: Pfizer používá AVEVA™ PI System™ pro analýzu výroby

Již více než 170 let zlepšují průlomové objevy farmaceutické společnosti Pfizer životy pacientů po celém světě. Zatímco pacienti dostávají léčbu v jednoduché formě pilulky nebo injekce, proces objevování, vývoje a výroby léku je neuvěřitelně složitý. Tento proces vyžaduje nejen důkladný výzkum, ale také náročné sledování procesů. Provozní data pro přehled o průběhu procesu jsou pro úspěch společnosti Pfizer klíčová. V divizi Small Molecule Division společnosti Pfizer v Grotonu ve státě Connecticut však byla provozní data izolovaná a dostupná pouze v rámci fyzické budovy, což zvyšovalo manuální práci operátorů.

Tyto datové bariéry bránily spolupráci a způsobovaly problémy s latencí dat. Aby společnost Pfizer dosáhla svého cíle zdvojnásobit úspěšnost vývoje a zároveň zkrátit dobu uvedení novinek na trh, potřebovala novou datovou strategii.

Využitím systému AVEVA PI System se společnost Pfizer vydala na cestu digitalizace procesu vývoje léčiv a vytvoření jediného zdroje pravdy, který umožní oprávněným uživatelům samostatný přístup ke zdroji provozních informací, a to odkudkoliv a kdykoliv. ►



Strategie demokratizace dat

Společnost Pfizer, dlouholetý uživatel AVEVA PI System s nově podepsanou smlouvou typu Enterprise (EA), zaměřila své počáteční úsilí o digitalizaci na svůj PCMM výrobní systém (portable, continuous, miniature, modular) pro perorální pevné dávky. Technologie PCMM společnosti Pfizer je první výrobní systém svého druhu, který urychluje výrobu tablet. Vysoce automatizovaný stroj obsahuje více než 2 000 proměnných, které shromažďují údaje o prostředcích a procesech do lokálního historizačního systému validovaného podle normy správné výrobní praxe (GMP).

Dříve museli inženýři společnosti Pfizer ručně vyhledávat data pomocí aplikace AVEVA™ PI DataLink™, poté je přesunout do souboru CSV a teprve poté je očistit a exportovat do aplikace Microsoft Excel.

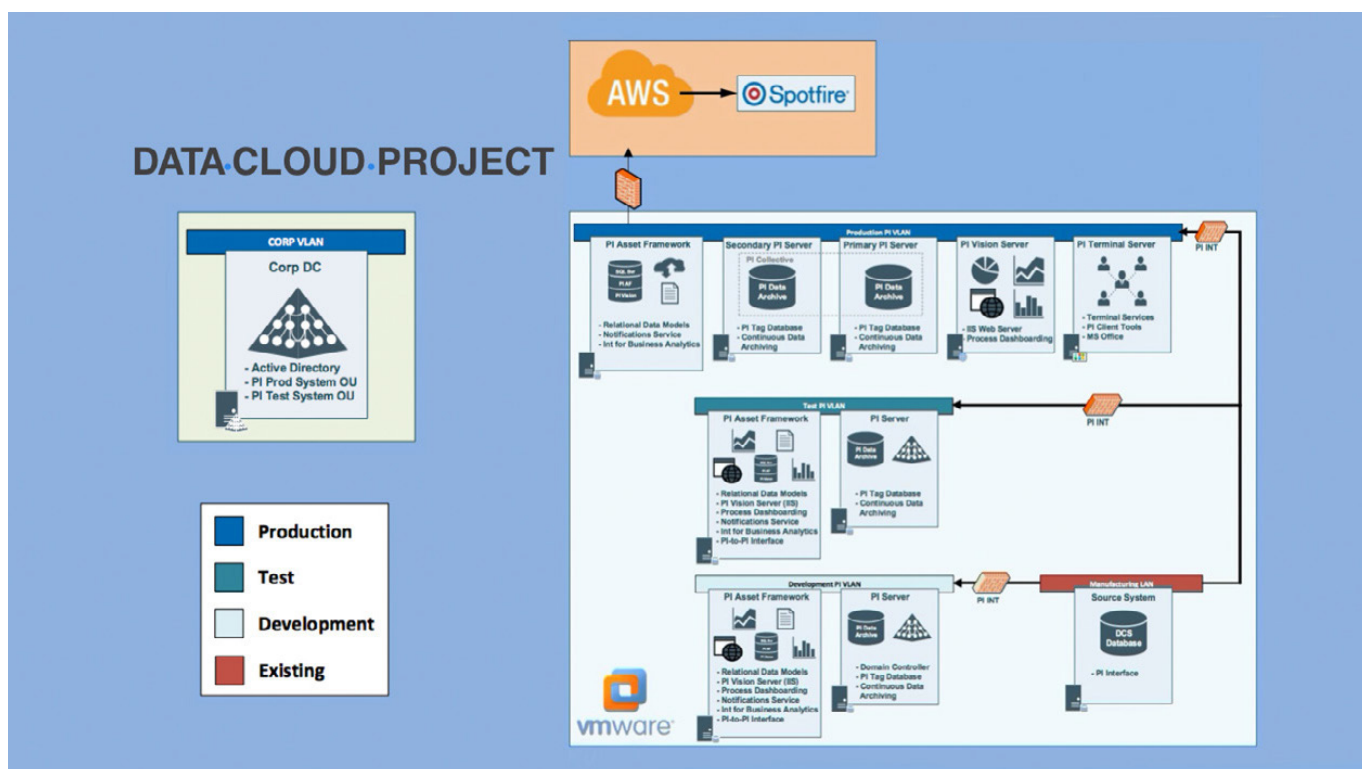
Aby společnost Pfizer zpřístupnila data v reálném čase, nastavila strategii digitální integrace založenou na třech cílech: agregaci a kontextualizaci dat, vytvoření prostředí pro spolupráci v podniku a zavedení vizualizací a analýz, které umožní rozhodování. S využitím odborných znalostí společnosti NECI bylo navrženo řešení, ve kterém by byly všechny datové modely z lokálního PI System publikovány v cloudu Amazon Web Services (AWS). Díky datovým modelům v cloudu AWS by mohli uživatelé provádět reporty a analýzy v platformě Tibco Spotfire odkudkoliv.

Společnost NECI nejprve provedla analýzu uživatelského prostředí, poté využila tento výzkum k návrhu dynamického, robustního řešení, které by využívalo reporty procesních dat z platformy Spotfire a zároveň shromažďovalo data ze Systému správy budov (BMS). Díky studii společnosti NECI byla společnost Pfizer na dobré cestě ke cloudovému řešení, ale úspěch závisel na jednom prvku: kontextu. „Všichni víme, že data jsou tak dobrá, jak dobrý je kontext, který kolem nich vytvoříme,“ řekl Christopher Beaupre, manažer služeb datové integrace ve společnosti NECI.

Síla kontextu

Společnost NECI nasadila kontextualizované datové modely na úrovni zařízení a procesů v rámci Asset framework, kontextualizační vrstvy serveru AVEVA™ PI Server. To bylo nutné ke spokojenosti všech zúčastněných stran – dokonce i k vytvoření struktury Asset framework pro každou výrobní místnost. Díky modelům Asset framework, které dodávají datům bohatý kontext, vytvořil tým předběžný dashboard v aplikaci AVEVA™ PI Vision™.

Tento floor plan dashboard zobrazuje všechna data o stavu okolního prostředí a procesech na jedné obrazovce. což umožňuje skupinám zaměřeným na procesy, automatizaci a zařízení zobrazit hierarchicky uspořádané zobrazení každé místnosti. Propojením analýzy s kontextem využila společnost Pfizer analytiku Asset framework k odhalení neefektivity a k vytvoření dodatečných procesních vstupů do modelů pro PCMM zařízení.



Hierarchický přehled architektury společnosti Pfizer, která využívá AVEVA PI System a AWS cloud.

Například bez zařízení pro výpočet výtěžnosti byla nasazena jednoduchá analytika, která tak učinila na základě podavačů a rychlosti výroby tablet. Pro zajištění kontextu dávek v procesu výroby tablet byla také nasazena analytika, která zachycovala snímky rámce událostí serveru AVEVA PI Server na začátku a na konci každé dávky.

Přenos do cloudu

Po nastavení systému AVEVA PI System na zařízení PCMM použila společnost Pfizer nástroj AVEVA™ PI Integrator for Business Analytics™ k publikování kontextualizovaných datových modelů na AWS pro vizualizaci v systému Spotfire. Data se do cloudu odesílají pomocí rozhraní PI to PI Interface, což operátorům umožňuje provádět ad hoc analýzy a řešit problémy v cloudu.

Jakmile společnost Pfizer vybudovala cloudovou infrastrukturu pro PCMM zařízení, nasadila AVEVA PI System pro skupinu inženýrských sítí a automatizace budov v Grotonu, kde společnost Pfizer sídlí. Pro tento objekt bylo právě vybudováno vlastní automatizační

datové úložiště, které sdružovalo osm až dvanáct systémů a historianů, k nimž se přistupovalo pomocí virtuálního stroje (virtual machine). Časová razítka se však mezi systémy lišila, takže analýza hlavních příčin se ukázala jako obtížná.

V reakci na to společnost Pfizer vybudovala dva AVEVA PI System servery, které replikovaly řešení PCMM a byly řízeny/kontrolovány dvěma skupinami zajišťujícími kvalitu. Nyní jsou na lokálních serverech AVEVA PI System k dispozici veškeré údaje jak o správné laboratorní praxi (GLP), správné klinické praxi (GCP), tak i údaje o správné výrobní praxi (GMP).

Dosažené výsledky/přínosy

Společnost Pfizer okamžitě zaznamenala návratnost své investice do systému AVEVA PI System a ocenila výhodné licenční podmínky s EA. Pomocí systému AVEVA PI Vision může nyní tým pro inženýrské sítě a automatizaci budov vkládat více šablon do jedné obrazovky, čímž se zkracuje doba potřebná k provedení analýzy příčin.

„Tím, že společnost Pfizer má uzavřenou smlouvu typu Enterprise Agreement, jsem jako dítě v obchodě s cukrovinkami. Mohu používat libovolný počet proměnných bez jakýchkoli dalších nákladů.“

David Rabon
Vedoucí týmu automatizačních služeb ve společnosti Pfizer

Díky systému AVEVA PI System nyní společnost Pfizer tráví touto analýzou méně času. Vykazování shody je o 50 % rychlejší, odborníci na danou problematiku ušetří pět až deset hodin týdně a analýza kořenových

příčin je o 30 % rychlejší, což společnosti Pfizer umožňuje rychlejší vývoj životně důležitých léků pro pacienty po celém světě.

Cíle

- » Vytvořit jediný zdroj pravdy dostupný pro všechny napříč celou organizací.

Výzvy

- » Odstranit izolovaný přístup k datům

Výsledky

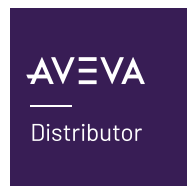
- » O 50 % rychlejší reporting dodržování předpisů.
- » O 90 % rychlejší řešení alarmů.
- » 50% snížení počtu hlášení BMS.

Řešení

AVEVA™ PI System™



AVEVA Distributor



Pantek (CS) s.r.o., Pražská třída 686/13, 500 04 Hradec Králové, ČR, Tel.: +420 495 219 072, 495 219 073, www.pantek.cz

Údaje o společnostech, názvy produktů a některé další v textu použité termíny a názvy se mohou časově vztahovat k době implementace projektu.

04/2024